

PAT-NO: JP408108120A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08108120 A
TITLE: APPARATUS FOR CHANGING COLOR OF DIE COATER
PUBN-DATE: April 30, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJINO, SHINJI	
MARUI, ICHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CHUGAI RO CO LTDN/A	

APPL-NO: JP06243918
APPL-DATE: October 7, 1994

INT-CL (IPC): B05C005/02 , B05C011/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform color change automatically and in a short time without dismantling a die by an apparatus wherein while coating is performed by feeding a coating into the die from a coating feeding pipe, another pipeline for feeding a coating is cleaned and thereafter, another coating is filled into the cleaned pipeline for feeding a coating for waiting for and when color change is performed, a four-way valve is switched.

CONSTITUTION: A coating in the first coating tank T1 is fed into a die 1 from the first coating feeding pipeline A1 through a pipeline A4 by means of the first coating feeding pump P1 to coat the surface of a strip S. During this, a cleaning liq. is fed into the second coating feeding pipeline A2 through a switch valve V3 and a four-way valve V by driving a cleaning liq. feeding pump P3 and is discharged into a waste cleaning liq. tank 11 from a switch valve V2 to clean the coating in the second coating feeding pipeline A2. When the cleaning is finished, the cleaning liq. pump P3 is stopped and the switch valves V2 and V3 are switched and the cleaning liq. in the second coating feeding pipeline A2 with the coating is discharged into a waste coating tank 12 by driving the second coating feeding pump P2. Then, the four-way valve V is switched to communicate the second coating feeding pipeline A2 with a pipeline A4 to the die 1.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-108120

(43) 公開日 平成8年(1996)4月30日

(51) Int.Cl.⁵

B 0 5 C 5/02

11/10

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-243918

(22) 出願日 平成6年(1994)10月7日

(71) 出願人 000211123

中外炉工業株式会社

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

(72) 発明者 藤野 眞司

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

中外炉工業株式会社内

(72) 発明者 丸井 一郎

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

中外炉工業株式会社内

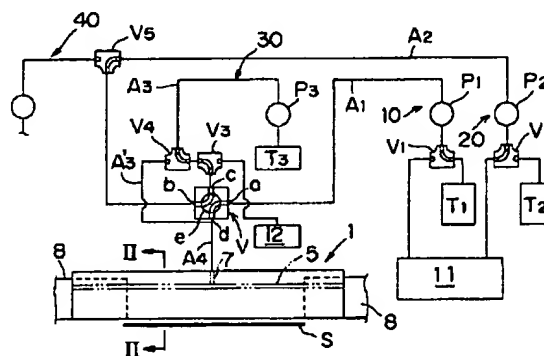
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ダイコータの色替装置

(57) 【要約】

【目的】 簡単な構成で、短時間で確実にダイへの色替を行なうダイコータの色替装置を提供する。

【構成】 塗料供給ポンプ (P₁, P₂) を備えるとともに塗料タンク (T₁, T₂) と廃洗浄液タンク (11) とに切替弁 (V₁, V₂) を介して接続するようにした第1, 第2塗料供給配管 (A₁, A₂) と、洗浄液タンク (T₃) および洗浄液供給ポンプ (P₃) を備えた洗浄液供給配管 (A₃) と、ダイ (1) への塗料供給配管 (A₄) とを四方弁 (V) の各ポートに、前記第1, 第2塗料供給配管が連通しないように接続し、かつ、洗浄液供給配管に切替弁 (V₃) を介して廃塗料タンク (12) を接続し、切替弁の切替えによりいずれかの塗料供給配管からの塗料で塗装中に、他の塗料供給配管を洗浄するとともに該配管内に別の塗料を供給し、四方弁、切替弁の切替えにより色替を行なうようにしたダイコータの色替装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 塗料供給ポンプを備えるとともに塗料タンクと廃洗浄液タンクとに切替弁を介して接続するようにした第1、第2塗料供給配管と、洗浄液タンクおよび洗浄液供給ポンプを備えた洗浄液供給配管と、ダイへの塗料供給配管とを四方弁の各ポートに、前記第1、第2塗料供給配管が連通しないように接続し、かつ、洗浄液供給配管に切替弁を介して廃塗料タンクを接続したことを特徴とするダイコータの色替装置。

【請求項2】 前記洗浄液供給配管の洗浄液ポンプと切替弁との間に他の切替弁を設け、前記ダイへの塗料供給配管に洗浄液配管を接続したことを特徴とする前記請求項1に記載のダイコータの色替装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ダイコータの色替装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ダイコータにより帯状材を塗装する場合において、塗料を変更して色替えるに当たっては、配管内を洗浄するとともにダイを分解してマニホールドおよびスロット内を洗浄する方法、あるいは特開平6-47334号公報で提案されているように、異なる塗料をダイのマニホールドの両端から供給する形式を採用してマニホールド内に流動遮断治具を摺動させて色替えを行なう方法等がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者の方法においては、塗料配管の洗浄に多大の時間を要するとともに、ダイ内部の洗浄も手作業で行なうため作業効率が悪い。一方、後者の方法においては、塗料タンクを交換することにより多くの色に対応できるが、流動遮断治具を引き紐によりマニホールド内で移動させるため、その駆動機構が複雑となり、かつ、引き紐が劣化しやすく、切断すればその修理に時間がかかり作業性が悪くなるという課題を有する。また、塗料をダイの片側より供給するため、マニホールド内での圧力損失の相違からダイ巾方向での塗料流出むらが発生し易いという欠点がある。したがって、本発明は、塗装中に他の塗料供給系を洗浄し、色替えにあたってダイを分解することなく自動的に、短時間で確実に行なえ、しかも処理材全巾への塗料の流出が均一になるようマニホールドへの塗料供給をダイ中央部から行なえるようにしたダイコータの色替装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために、請求項1においては、塗料供給ポンプを備えるとともに塗料タンクと廃洗浄液タンクとに切替弁を介して接続するようにした第1、第2塗料供給配管と、洗浄液タンクおよび洗浄液供給ポンプを備えた洗浄

液供給配管と、ダイへの塗料供給配管とを四方弁の各ポートに、前記第1、第2塗料供給配管が連通しないように接続し、かつ、洗浄液供給配管に切替弁を介して廃塗料タンクを接続したものである。また、請求項2においては、前記洗浄液供給配管の洗浄液ポンプと切替弁との間に他の切替弁を設け、前記ダイへの塗料供給配管に洗浄液配管を接続したものである。

【0005】

【実施例】つぎに、本発明の実施例を図にしたがって説明する。図1は、本発明にかかるダイコータの色替装置を示し、大略、ダイ1、第1塗料供給系10、第2塗料供給系20、洗浄液供給系30と四方弁Vとからなる。前記ダイ1は、第1、第2金型2a、2bと、塗装巾調整板8とからなり、第1金型2aには切削部3を設け、第2金型2bにはダイ1のほぼ全巾に互るマニホールド5およびこのマニホールド5に連通する複数の連通孔6と下記する塗料供給配管A₁と接続する塗料供給口7が設けてあり、両金型2a、2bを一体化することによりスロット4を形成する。なお、前記塗料供給口7はダイ全巾のほぼ中央部に位置している。また、前記塗装巾調整板8は、ダイ1の両側からスロット4内に、手動あるいは電動（図示せず）により進退して塗装巾を調整するものである。

【0006】前記第1塗料供給系10は、第1塗料タンクT₁、切替弁V₁、第1塗料供給ポンプP₁とを備えた第1塗料供給配管A₁により構成され、前記切替弁V₁を介して廃洗浄液タンク11に接続される。前記第2塗料供給系20は、前記第1塗料供給系10と同様、第2塗料タンクT₂、切替弁V₂、第2塗料供給ポンプP₂とを備えた第2塗料供給配管A₂により構成され、前記切替弁V₂を介して廃洗浄液タンク11に接続される。図では廃洗浄液タンクを第1塗料供給系10に接続するものと兼用したが、別に設けてもよい。

【0007】前記洗浄液供給系30は、たとえば、シンナーからなる洗浄液を貯留する洗浄液タンクT₃、洗浄液供給ポンプP₃、切替弁V₃とを備えた洗浄液供給配管A₃により構成され、前記切替弁V₃を介して廃塗料タンク12に接続する。そして、前記各配管A₁、A₂、A₃、A₄の一端は、四方弁Vの4つのポートa、b、c、dに接続されている。ただし、弁体eが駆動しても、配管A₁、A₂は連通しないようになっている。なお、ここでいう四方弁とは、複数個の三方弁を組合せて四方弁の役目をさせたもの、あるいは五方以上の多方弁のうち不使用のポートを設けて四方弁の役目をさせたものを含む。

【0008】つぎに、前記構成からなるダイコータの色替装置による色替操作を説明する。いま、図3に示すように、四方弁Vはポートaとd、bとcが接続し、第1塗料供給ポンプP₁により第1塗料タンクT₁の塗料が第1塗料供給配管A₁から配管A₄を通してダイ1に供給さ

れストリップSの表面を塗装している。この間に、洗浄液供給ポンプP₃の駆動により切替弁V₃、四方弁Vを通して第2塗料供給配管A₂に洗浄液が供給され、切替弁V₂から廃洗浄液タンク11に排出され、先の工程で使用された第2塗料供給配管A₂内の塗料を洗浄する。

【0009】前記洗浄が終了すると、洗浄液ポンプP₃を停止し、切替弁V₂、V₃を切り替え、第2塗料供給ポンプP₂を駆動して、第2塗料供給配管A₂内の洗浄液を塗料とともに廃塗料タンク12へ排出する(図4)。洗浄液が排出されると、第2塗料供給ポンプP₂を停止して次工程の始動まで待機する。そして、第1塗料タンクT₁内の塗料による塗装が終了すると、四方弁Vを切り替えてポートaとc、bとdを連通させ、第2塗料供給配管A₂をダイ1への配管A₄に連通し、ダイ1に先とは異なる色の塗料を供給し、前記配管A₄とダイ1内の残留塗料を供給塗料で排出して色替えを完了する(図5)。

【0010】一方、前記四方弁Vの切替えと同時に切替弁V₁、V₃を切り替えるとともに洗浄液ポンプP₃を駆動して、第1塗料供給配管A₁内を洗浄する。その後、前述の第2塗料供給系と同様、第1塗料供給配管A₁に当該塗料を充填してつぎの色替えまで待機する。

【0011】なお、図に示すように、洗浄液供給配管A₃の洗浄液ポンプP₃と切替弁V₃との間に切替弁V₄を設け、ダイ1への配管A₄に洗浄液供給配管A₃'を接続し、切替弁V₄を切替えることにより、色替えに先立って、配管A₄とダイ1を洗浄液で効果的に洗浄し、色替え時間を短縮するようにしてもよい。また、第1塗料供給配管A₁または第2塗料供給配管A₂に切替弁V₅(図はA₂に設けた場合)を設け、第3塗料供給系40を接続してより多種の色替えを行なうようにすることもできる。

【0012】さらに、前記洗浄液ポンプP₃としては、種々な形式のポンプが適用されるが、特にダイヤフラムポンプとすれば、ダイヤフラムの作動により脈流が生じ、洗浄効果を大にすることができる。さらにまた、前記ダイ1のマニホールド5に、塗装巾調整板8と連動して移動するピストン部材を設け、ダイ1内の色替え時にピストン部材と塗装巾調整板8を互いに中央部に向けて進退させ、スロット4およびマニホールド5内の塗料を効率的に押し出してもよい。

【0013】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、請求項1の発明によれば、塗料供給ポンプを備えるとともに塗料

タンクと廃洗浄液タンクとに切替弁を介して接続するようにした第1、第2塗料供給配管と、洗浄液タンクおよび洗浄液供給ポンプを備えた洗浄液供給配管と、ダイへの塗料供給配管とを四方弁の各ポートに、前記第1、第2塗料供給配管が連通しないように接続し、かつ、洗浄液供給配管に切替弁を介して廃塗料タンクを接続して構成としてあるため、ダイへ一方の塗料供給管から塗料を供給して塗装している間に、他方の塗料供給配管内を洗浄し、その後、他の塗料を洗浄済の塗料供給配管内に充填待機し、色替時には四方弁を切換えるだけでよく、しかも、これら操作は塗料供給ポンプ、洗浄液供給ポンプの駆動・停止、四方弁と切替弁の切替えにより自動的に行なえるため、極めて簡単で確実に、しかも、短時間内に色替えを行なうことができる。また、マニホールドへの塗料供給をダイ巾のほぼ中央部より行なえるため、処理材の全巾に亘り塗料を均一に塗布できる。

【0014】請求項2の発明によれば、前記洗浄液供給配管の洗浄液ポンプと切替弁との間に他の切替弁を設け、前記ダイの塗料供給配管に洗浄液配管を接続し、色替えに先立って、ダイおよびダイへの塗料供給配管に洗浄液を供給して効率的に洗浄するため、色替え時間をより短くすることができる。

【0015】また、本発明において、塗料供給配管は、塗料の供給に先立って洗浄するため、塗料タンクは特定色の塗料に固定する必要がなく、種々の色の塗料タンクに替えることができ、塗料供給配管数より多くの色の塗装に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るダイコータの色替装置の概略図。

【図2】 図1のII-II線断面図。

【図3】 ダイコータの色替時の工程を示す図。

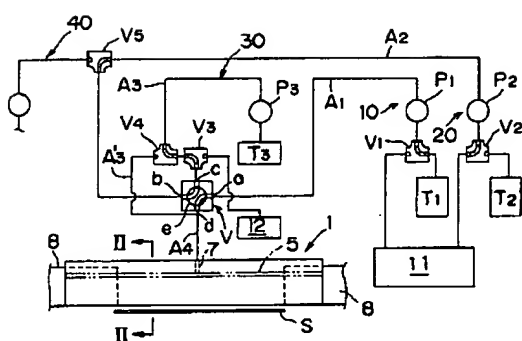
【図4】 ダイコータの色替時の工程を示す図。

【図5】 ダイコータの色替時の工程を示す図。

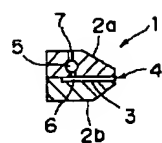
【符号の説明】

1…ダイ、10…第1塗料供給系、11…廃洗浄液タンク、12…廃塗料タンク、20…第2塗料供給系、30…洗浄液供給系、A₁…第1塗料供給配管、A₂…第2塗料供給配管、A₃…洗浄液供給配管、A₄…塗料供給配管、P₁…第1塗料供給ポンプ、P₂…第2塗料供給ポンプ、P₃…洗浄液供給ポンプ、T₁…第1塗料タンク、T₂…第2塗料タンク、T₃…洗浄液タンク、V…四方弁、V₁、V₂、V₃、V₄、V₅…切替弁。

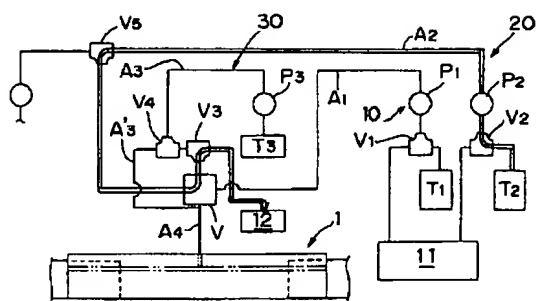
【図1】



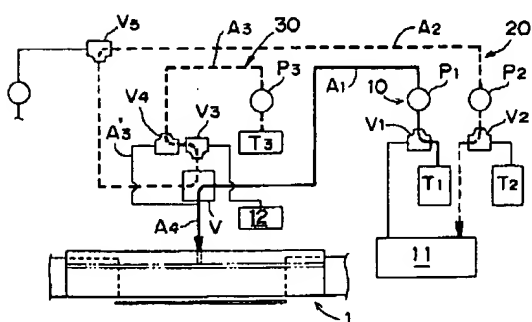
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

